b) $\varphi_D - \varphi_A = -\frac{2\pi}{\lambda'} 1{,}5\lambda = \frac{-2\pi\, 1{,}5\lambda}{2\lambda} = -1{,}5\pi = \frac{\pi}{2}\, rad$

A vibre en quadrature retard par rapport à D.

$\varphi_D - \varphi_B = \frac{2\pi}{\lambda}(r_B - r_D) = \frac{2\pi}{\lambda'}(1{,}75\lambda - 2\lambda) = \frac{-2\pi.0{,}25\lambda}{2\lambda} = \frac{-\pi}{4}\, rad.$

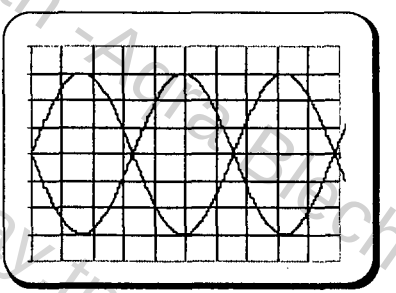
D vibre en retard par rapport à B.

EXERCICE 6 :

1) L'onde se propage avec une célérité constante $\Rightarrow C = \frac{\Delta x}{\Delta t}$.

2) $\Delta x = d_2 - d_1 = d \Rightarrow C = \frac{d}{\Delta t} \Leftrightarrow d = C \times \Delta t = C \times \frac{T}{5} = \frac{\lambda}{5} \Leftrightarrow d = 0{,}2\ \lambda$ La constante est la longueur d'onde $\lambda = \frac{C}{N} = \frac{340}{1000} = 0{,}34\, m$.

3) Si $\Delta x = \frac{\lambda}{2} \Leftrightarrow \Delta t = \frac{d}{C} = \frac{\Delta x}{C} = \frac{\lambda}{2C} = \frac{T}{2}$ or $|\Delta\varphi| = \omega \times \Delta t = \frac{2\pi}{T} \times \frac{T}{2} = \pi \Leftrightarrow$ Les deux courbes seront en opposition de phase.



EXERCICE 7 :

1) Une onde sonore est une onde mécanique périodique progressive.
2) L'onde est longitudinale lorsque la direction de la perturbation est la même que la direction de propagation de l'onde.
3)
   a) La longueur d'onde λ est la distance parcourue par l'onde pendant une durée égale à la période T. Elle s'exprime en mètres.

Qarray.tn -Agra Blech- Qarray.tn